

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開実用新案公報(U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平6-67532

(43)公開日 平成6年(1994)9月22日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
E 0 2 B 5/02	B	9320-2D		
A 0 1 K 61/00	3 1 3	8602-2B		
E 0 2 B 3/14	3 0 1	7150-2D		
13/00	3 0 1	9125-2D		

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全3頁)

(21)出願番号 実願平5-8774

(22)出願日 平成5年(1993)3月4日

(71)出願人 390002749

尾形 功

秋田県南秋田郡八郎潟町川崎字谷地129

(72)考案者 尾形 功

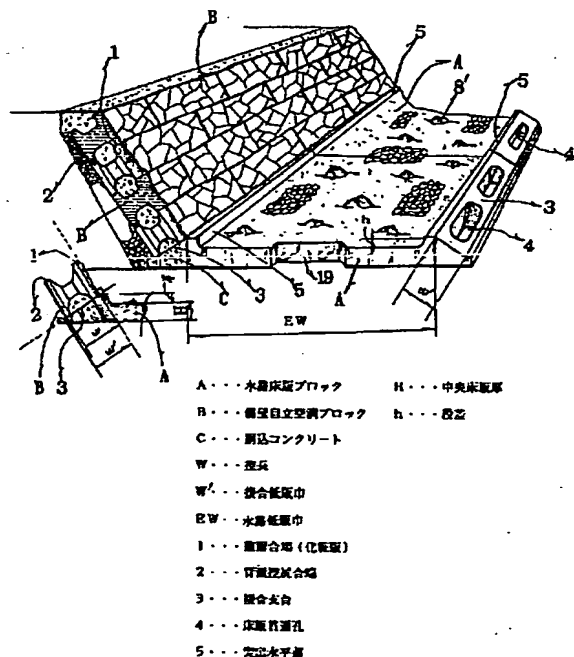
秋田県南秋田郡八郎潟町川崎字谷地129

(54)【考案の名称】 組合せ多目的3面水路

(57)【要約】 (修正有)

【目的】 本考案は、①側壁内面に化粧凹凸が有って、②側壁勾配も変化する、③載荷重又は土圧による側壁厚(控長)の変化、④床版も目的、機能に応じた多種多様の変化が求められて、⑤水路巾も2～3mを越える様なコンクリート3面水路を型枠は平面打設でコストも安価で、製品施工も特別な技術を要する事無く迅速安全に構築出来る事を目的としている。

【構成】 化粧面側壁を構築する側壁ブロックBを前面化粧合端版と背面控尻版とをほぼその輪郭を同じく中を胴込空洞とし、床版ブロックAは、内面を砂又は碎石ダストで目的と機能に応じた型枠製品とし、その両サイドを側壁ブロックと直角ハの字状に成る支台3を設け、この支台部には側壁ブロックの空洞と連胴した床版貫通孔4を設けて、ここに胴込コンクリートを打設して側壁接点を強靱としてなる組合せ多目的3面水路。



1

## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 使用目的と機能に応じて型成される水路床版ブロックA. と側壁自立空洞ブロックB. B. とで組合せられる3面水路として、床版両サイド部を自立空洞ブロックB. の控長より接合低版巾をやや大きく法勾配に直角ハの字型に成る様な接合支台を対設し、ここを側壁自立空洞ブロックの空洞と連胴出来る床版貫通孔を設けて、施工時胴込コンクリートC. を打設合体して側壁接合部を強靱としてなる組合せ多目的3面水路。

【請求項2】 側壁自立空洞ブロックの合端を構成する前面化粧版A-a. と背面控尻版A-b. とにジョイント取付け鋼材A-c. を複数箇所（通常は4箇所）対設突出させて別々に製造し、設計必要壁厚に応じて巾取付け調整鋼材A-d. によって溶接ジョイント又は、他のジョイント固定手段をもって一体化し、この構築空洞部に胴込みコンクリートC. を打設してなる長さ2m以上で1個で1M<sup>2</sup>以上の側壁自立空洞ブロック。

## 【請求項3】

【図3】の水路床版の断面概要図の如く、輪郭型枠内に川砂又は、碎石ダストを入れ化粧面の凹凸部をゴム又は樹脂等での部分枠とし模様組み配列し、あるいは自然石と組合せ並べ接合部の隙間を粘着砂かモルタルで凹凸調整固定し、背面よりコンクリート打設してなる模様構成床版ブロック。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本考案の代表的3面水路の施工断面概要斜視図。

【図2】水路側壁部を植栽とし床版に飛石を設けた製品の施工断面概要斜視図。

## 【図3】

【図2】の床版ブロックのサカサ製造状態の断面概要図。

【図4】控長の大きい側壁ブロックの概要を示す施工断面図。

【図5】中央部の下を魚貝類生息上部を低水植栽場と控長の大きい側壁ブロックとの組合せ施工断面概要図。

【図6】床版に自然石の小壁を設けて地下水還元と魚貝\*

2

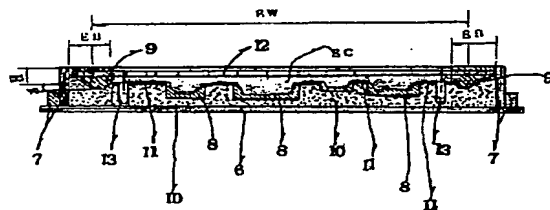
\* 類生息を考慮した製品の施工断面概要図。

【図7】その他の実施例の施工断面概要図。

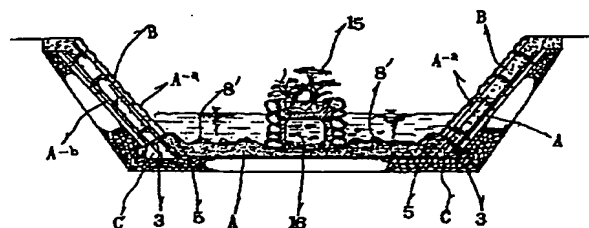
## 【符号の説明】

- A 水路床版ブロック
- B 側壁自立空洞ブロック
- C 胴込コンクリート
- W 控長
- W' 接合低版巾
- EW 水路低版巾
- EB 支台部型枠
- H 中央床版厚
- h 段差
- 1 前面合端（化粧版）
- 2 背面控尻合端
- 3 接合支台
- 4 床版貫通孔
- 5 突出水平部
- 6 低版枠
- 7 輪郭枠
- 8 化粧枠（自然石）
- 8' 自然石又は擬石模様
- 9 サイド枠（支台枠）
- 10 川砂又は碎石ダスト
- 11 粘土砂又はモルタル
- 12 メッシュ（鉄筋）
- 13 仕切ブロック
- 14 支持杭
- 15 植栽低木（草花）
- 16 魚貝類
- 17 飛石
- 18 支持杭
- 19 吊手兼ジョイント部（中央地下水還元）
- A-a 前面化粧版
- A-b 背面控尻版
- A-c ジョイント取付け鋼材
- A-d 控長調整鋼材

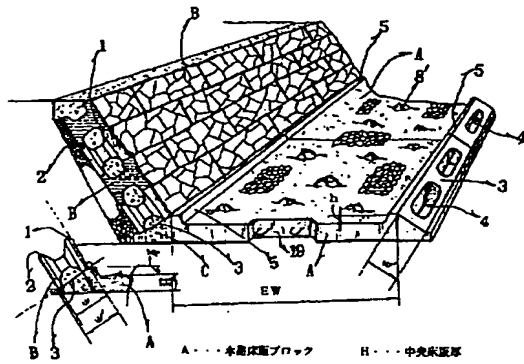
【図3】



【図5】

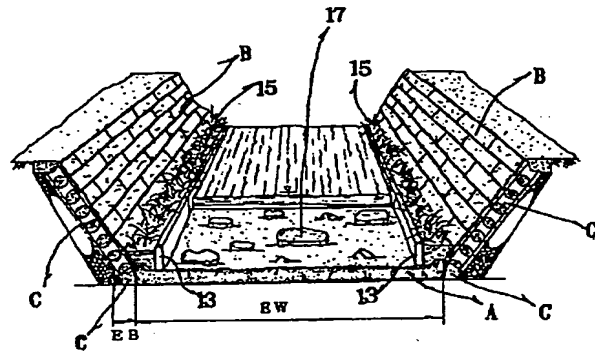


【図1】

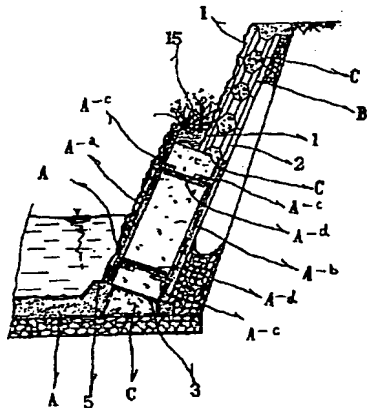


- A... 本面成面ブロック H... 中央床面厚  
 B... 側面自立型ブロック h... 段差  
 C... 側面コンクリート  
 W... 段差  
 W'... 段差  
 EW... 水路側面  
 1... 側面合層（化粧面）  
 2... 側面合層合層  
 3... 段差  
 4... 段差  
 5... 突出水平面

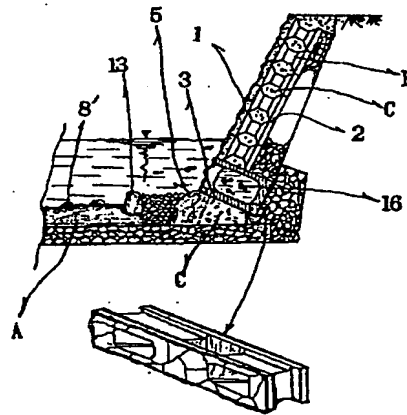
【図2】



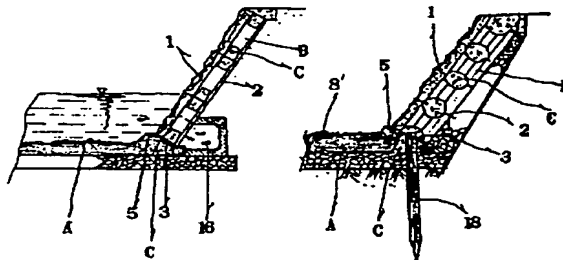
【図4】



【図6】



【図7】



## 【考案の詳細な説明】

【0001】

## 【産業上の利用分野】

本考案は、①側壁内面に化粧凹凸模様が合って、②側壁勾配も変化し、③載荷重又は土圧による壁厚（控長）の変化、④床版にも目的に応じた多種多様の変化が求められて、⑤水路巾も2～3mを越える様なコンクリート3面水路に関する。

【0002】

## 【従来の技術】

従来のコンクリート製品で上記項目をある程度考慮した製品で比較的巾の狭く化粧凹凸の小さいものでは、本考案出願人の実願平2-86719号製品。

【0003】

比較的水路巾の大きいものでは、既存の化粧ブロックを現地で基礎部を打設して両側壁を構築し、流速抑制の目的があれば、基礎栗石上に自然石を配列し床版コンクリートで固定する等のものは有った。

【0004】

しかし、本考案の利用分野でも有り、考案の目的でも有り、時代のニーズでも有る上記①～⑤を満足させ、しかも、軟弱地盤でも又、冬期工事でも特別な技術を要せず迅速安全に施工出来る強靱なプレキャスト製品は無かった。そこで、本考案出願人は、これ等の製品の製造と施工に従事しながら本製品の解決課題を次の様にしたものである。

【0005】

## 【考案が解決しようとする課題】

①最も変化の多い床版製品（地下水還元床版、流速抑制床版、魚貝類生息床版、環境モザイク床版、水辺植栽床版、隔壁床版又はこれらの組合せ版等）も型枠コストを安価に特別な技術を要せず製造出来る様にする事。

【0006】

②載荷重と背面盛土高又は、切土埋戻し高の土圧あるいは、現地土質によって大きく変化する側壁ブロック壁厚（控長）、しかも面の化粧凹凸にも容易に

対応出来る様にする事。

【0007】

③3面水路として最も土圧の加わる側壁と床版接合部(Max Moment Section)を強靱とし水路側壁の滑動と転倒に十分対応出来る製品とする。

④同時に胴込コンクリートを打設した時基礎栗石にコンクリートが合着する様にもすると同時に、この位置(Max Moment Section)に支持杭が打てる事をも考慮する。

【0008】

⑤製造工場のストックヤードばかりで無く施工現場のストックヤードも広い面積を取らぬ製品とする。

【0009】

⑥施工現場が軟弱地盤でも又、冬期の降雨、降雪時でも迅速容易に施工出来る製品とする。

【0010】

以上の各項目の課題を考慮しながら本考案の解決手段を次の様にしたものである。

【0011】

【考案が解決しようとする手段】

製品製造の型枠を側壁製品と床版製品に大きく分け、側壁製品は、壁面構築勾配が変化しても同じ製品を使用出来る事が多く、その回転数(稼働率)を考慮して、シチール製とする。

【0012】

床版製品は、多種多様の変化製品【0005】(考案が解決しようとする課題①)でもコストを安価に対応出来る様に両サイドの側壁自立ブロックB.の支台構築部EB.は、シチール製とし、床版巾の輪郭部分は、木製かコンクリート枠にゴムベルトを張ったものとし、ここに砂か碎石ダストを入れ、目的と機能に応じた製品を背面コンクリート打設して製造する。次に本考案を実施例の図面で順次説明する。

## 【0013】

## 【考案の実施例】

実施例【図1】は、本考案の最も代表的な3面水路製品の床版を吊手を兼ねた縦設ジョイント部19.を有した地下水還元と流水抑制の水路床版ブロックA.と前面を鉄平石模様輪合端1.と背面控尻合端2.を有して自立出来る空洞ブロックB.との3面水路の施工断面概要図である。

## 【0014】

まず、この実施例製品では、低水位を考慮して水路低版巾EW.に応じその孔と石の配列を決定する。

## 【0015】

次に、孔又はジョイント部の開孔とその他の設計条件を考慮して中央床版厚さH.を決定し、この床版両サイドに自立空洞ブロックB.の控長W.より接合低版巾W'.をやや大きく(5~10mm程度)側壁構築自立空洞ブロックB.の法勾配と直角ハの字型に成る様な接合支台3.を対設して設ける。

## 【0016】

この接合支台3.には、自立空洞ブロックB.との空洞部が連胴出来る床版貫通孔4.を設けてなる。

## 【0017】

また、接合支台3.の前面部は、側壁構築自立空洞ブロックB.の控長にもよるが、構築側壁の接点の転倒と滑動抵抗を考慮して中央床版厚H.より厚く強靱にする必要があるので、ここを自立空洞ブロックB.の前面末端より、50~100mmの突出水平部5.を設けて床版厚H.に成る様に段差h.を構成して段状床版とする。

## 【0018】

次に【図3】、床版ブロックA.の製造時の断面概要図で最も複雑多岐な製造方法を説明するが、【図2】は【図3】の製品を使用しての施工断面概要斜視図なので、並説して理解して頂きます。

## 【0019】

まず、床版枠6.輪郭枠7.を組みその中に化粧凹凸枠8.又は中に入れる仕

切りブロック13.の大きさを考慮した深さに川砂又は、碎石ダスト10.を入れここに目的に応じての仕切りブロック13.、化粧凹凸枠8.（ゴムか樹脂枠）を（図1.の地下水還元では、開孔枠を図6.では自然石を）川砂又は、碎石ダスト10.を掘り込んで配列良くセッティングする。

#### 【0020】

セッティングされたこれ等の接合部の隙間には、粘着砂（粘土2～3に対し砂7～8、苔や草花の植栽では植菌ポーラス材又は、保水材を混合）かモルタル11.で凹凸調整固定し鉄筋12.を入れて背面よりコンクリートEC.を打設して製造するものである。

#### 【0021】

この側壁自立空洞ブロックB.の小さい製品については従来の自立ブロックとさして変わりが無いので説明を省略するが、比較的多く使用する控長の大きい製品については、【図4】又は【図5】の施工断面概要図でも理解出来るが如く前面化粧版A-a.と背面控尻版A-b.とに分割製造し控長調整は調整鋼材A-d.の調整溶接又はジョイント手段をもって一体化した製品とする。

#### 【0022】

次に施工方法であるが、工場養生されたこれ等製品を施工現場に運搬し、現場では、最初に床版ブロックA.をセッティング（軟弱地盤の場合は【図7】の如く空洞部に支持杭14.を打設する）し、その両端のハの字型支台3.を利用して空洞を構成する側壁構築ブロックB.を一段積み、その構築空洞部に胴込コンクリートC.を打設し連胴させて強靱とし、順次側壁構築ブロックB.を段重ねして全体を構築するので本考案には、次の様な作用、効果がある。

#### 【0023】

##### 【考案の作用、効果】

- ①水路も時代のニーズでの目的と機能により、最も複雑多岐にわたる床版ブロックを側壁と分割し、その製造方法も川砂か碎石ダストを利用する基本型枠のため深さや目的機能による変化対応も容易でコストも安価である。

#### 【0024】

（この事は、実施例以外に隙間の固定部の部分にポーラス状の草花の植生袋や

樹木孔（多孔質小鉢）を混成して使用する事により、水中植物の生息も助けると同時に、この製造技術は他の環境法枠ブロックにも対応できる。）

【0025】

- ②加えて、水路巾の変化は、支台枠EB.（サイド枠）をベースとして、木製かコンクリート製に古いコヤベアベルトを張ったものとするため、水路低版巾EW.のスライド調整製品が自由に出来る。

【0026】

- ③空洞部が連胴構成となっているので、ここに胴込コンクリートを打設する事で、3面水路で最も強靱と施工注意が必要なこの側壁接合部（Max Moment Section）が一体と成り強靱である。

【0027】

- ④又、施工地盤が軟弱の場合は、ここに【図7】の如く支持杭を打設し、胴込コンクリートで合体する事によりその効果は大きい。

【0028】

- ⑤床版ブロックの両サイドに側壁ブロックの支台（基礎）が構築されているので、従来の様に、現地で基礎の型枠組み基礎コンクリート打設する必要が無いので、施工現場が多少軟弱地盤でも、又冬期の降雨、降雪時でも作業中のコンクリートに泥が入る事も無く、迅速容易に施工が出来るばかりか、
- ⑥胴込コンクリートは、コンクリートで囲まれた空洞部に打設するので冬期養生が不要である。

【0029】

- ⑦分割平面製造製品のため、立体的面積を必要としないので、工場での二次ストック、現場の段重ストックが出来るので従来の様な広いストックヤードは必要としない。

【0030】

- ⑧側壁上載荷重が大きかったり、壁高が高かったりで控長の大きい側壁ブロックを必要とする場合は、【図4】～【図5】の如く前面化粧版と控尻版を別々に前記説示製造の組立ブロックのために特別な型枠を必要とせず床版ブロックを製造する要領で対応出来るのでその経済効果は大である。